

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-66584

(43)公開日 平成6年(1994)3月8日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 1 C 21/00	N			
G 0 8 G 1/0969		2105-3H		
G 0 9 B 29/10	A	7517-2C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-220069

(22)出願日 平成4年(1992)8月19日

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(71)出願人 000100768

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社

愛知県安城市藤井町高根10番地

(72)発明者 伊藤 徹

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 渡邊 淳

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(74)代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

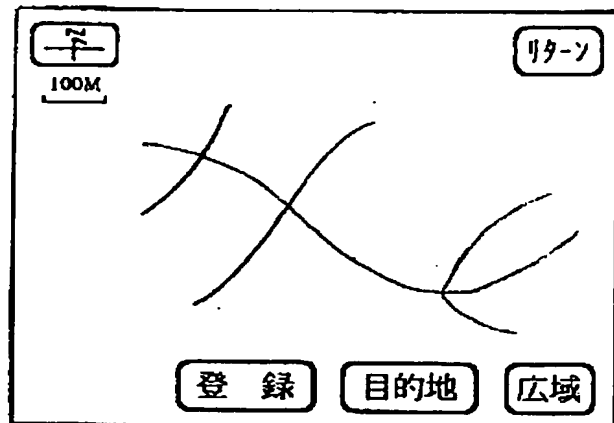
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用経路誘導装置

(57)【要約】

【目的】 地点登録、目的地設定を容易にする。

【構成】 地名索引による地図表示画面において、「登録」、「目的地」のキー表示を行う。そして、この「登録」キーがタッチされた場合には、そのときの地図表示上で地点登録の処理を行える。また、「目的地」キーがタッチされた場合には、そのときの地図表示上で目的地設定が行える。従って、地図の検索表示の処理を行っている際に、簡単に地点登録・目的地設定の処理が行える。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画面にタッチすることにより各種データの入力が行えるタッチパネルを有し、このタッチパネルを利用して目的地等の入力を行うと共に、画面に地図を表示して入力された目的地までの経路誘導を行う車両用経路誘導装置であって、

目的地等の特定の地点を記憶する地点設定モードと、地名索引などから所望の地図表示を行う地図表示モードを含む行いたい処理を選択するためのメニューを表示するメニュー表示手段と、

表示メニューの中で地図表示モードが選択され、このモードにおける処理において地図表示を行うときに、地点設定モードへのモード変更を指示するモード変更キーを表示するモード変更キー表示手段と、

モード変更キーがタッチされた場合に、地図表示モードにおいて表示されている地図上で地点設定モードに移行するモード移行手段と、

を含み、

地図表示モードの地図表示状態において、地点設定が行えることを特徴とする車両用経路誘導装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、目的地までの経路を画面に表示して経路誘導を行う車両用経路誘導装置、特にその目的地などの地点設定動作の改善に関する。

## 【0002】

【従来の技術】運転者の負担を軽減するための各種装置が検討され、車両に搭載されるようになってきているが、この中に目的地までの経路を誘導する経路誘導装置がある。この経路誘導装置においては、目的地を地名索引などから設定し、その後現在地点から目的地までの経路を探索する。そして、運転席の周辺に設けられたディスプレイに探索して得た経路と車両の現在位置を示す地図を表示する。このため、運転者は、ディスプレイを見ることで随時現在位置および経路が正しいかを確認することができる。

【0003】そして、このような車両用経路誘導装置においては、上述の目的地設定→設定した目的地までの経路誘導という処理モードの他に、地名索引などから単に各地の地図を見るための地図表示モードや、自宅等目的地に何度もなる地点を予め記憶しておく地点登録モード等も有している。なお、このような装置は、例えば特開平3-296790号公報等に表示されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述の装置においては、地図表示モードは、目的地の設定などに関係なく、単に地図を見たいときに利用するためのモードであり、目的地の設定などのモードとは独立したモードであった。そこで、地図表示モードは、目的とする地図表示によって処理は完結していた。

2

【0005】ところが、実際に地図表示モードによって地図を見ているときに、目的地の設定や地点の登録を行いたい場合も生じる。そこで、このような場合には一旦モード設定のための状態（メニュー表示状態）にまで戻り、目的地設定などのモードを選択して地点設定を行わなければならないという問題点があった。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、画面にタッチすることにより各種データの入力が行えるタッチパネルを有しこのタッチパネルを利用して目的地等の入力を行うと共に、画面に地図を表示して入力された目的地までの経路誘導を行う車両用経路誘導装置であって、目的地等の特定の地点を記憶する地点設定モードと地名索引などから所望の地図表示を行う地図表示モードを含む行いたい処理を選択するためのメニューを表示するメニュー表示手段と、表示メニューの中で地図表示モードが選択されこのモードにおける処理において地図表示を行うときに、地点設定モードへのモード変更を指示するモード変更キーを表示するモード変更キー表示手段と、モード変更キーがタッチされた場合に地図表示モードにおいて表示されている地図上で地点設定モードに移行するモード移行手段とを含み、地図表示モードの地図表示状態において地点設定が行えることを特徴とする。

## 【0007】

【作用】このように、本発明においては、地図表示モードにおける地図表示状態において、表示されているモード変更キーをタッチすることにより、地点設定モードに移行できる。そこで、地図表示状態において、地点設定モードへの移行が可能なので、操作のやり直しの必要がない。

## 【0008】

【実施例】以下、本発明に係る好適な実施例を図面に示したがつて説明をする。図1には本装置の構成を示すブロック図が示されている。道路、地名（交差点名）、建造物名、河川名、などの情報を記憶する地図情報記憶部10が設けられており、必要に応じて記憶されている地図情報を読みだすことができるようになっている。また、現在の自車両の位置を測定するための衛星航法システム（以下GPSと記す）を利用したGPSレシーバ14と、地磁気に基づき自車両の進行方位を検出する方位センサ16と、車輪の回転数により走行距離を検出する距離センサ17が設けられており、これらのセンサの検出結果に基づき現在位置測定部12は自車両の現在位置を確定する。また、ステアリングセンサからの情報も入力され、交差点右折、左折等の時に現在地を地図上の交差点に位置に補正するマップマッチング等に利用される。

【0009】目的地までの経路誘導を行う場合には、目的地を入力部18により後述する表示部の画面上で指示したり、地名などにより入力し、現在位置測定部12により算出された現在位置から目的地に至る経路を演算制

50

御部20に含まれる経路算出部22により算出し、この算出された経路を経路記憶部24に記憶する。なお、この経路の算出には、適当な経路探索法が採用される。

【0010】目的地を入力し、経路を決定した後、実際の経路誘導が行われる。前述の演算制御部20に含まれる経路案内部26は自車両周辺の地図情報を地図情報記憶部10より読み出し、現在の自車両位置・進行方向と経路記憶部24に記憶された経路と共に重畳して表示部28に表示する。

【0011】この表示部28における表示は、演算制御部20内の表示制御部29によって制御される。すなわち、表示制御部29は、文字や記号等のパターンを記憶するROMや1画面分の表示データを記憶する画像メモリ等を有しており、これらを利用して所望の表示データを表示部28に供給して各種表示を制御する。

【0012】表示部28は運転席近傍のインストルメントパネル内に設けられており、運転者はこの表示部28を見ることにより自車両の位置を確認し、また今後の経路についての情報を得る。この表示の一例を図2に示す。図2において選択された経路は太い実線100で示されており、その他の道路は細い実線102で示されている。自車両の位置は丸印104で、進行方向はくさび型矢印106で示されている。道路の表示については、線の太さによる区別に限らず色を変えることにより区別することもできる。

【0013】自車両の位置が進路変更すべき交差点108に近付くと表示画面が図3のように変わり、交差点名110とその交差点までの距離112を表示する。また、この表示切り換えと同時に交差点での経路誘導に対応する音声を発生するように経路案内部26は音声制御部30に指示を行う。音声制御部30は音声記憶部32にデジタルデータとして記憶されている情報を読み出し、これをアナログ信号に変換しスピーカ34を駆動する。そして、スピーカ34より「およそ300m先\*\*\*交差点を左方向です。」などと経路指示を運転者に行い経路誘導する。この音声指示は交差点を通過するまで所定距離ごとに行われる。例えば、2車線以上の道路を走行している場合には、交差点の700m手前で1回目、300m手前で2回目100m手前で最終的な案内を行う。そして、これらの案内音声は、音声記憶部32にフレーズ毎にデジタルデータとして記憶されている。そこで、案内音声を出力する場合には、これを複数読み出してフレーズ合成して、案内用の信号としてスピーカ34から出力する。また、案内音声の出力タイミングは経路案内部26が検出し、音声制御部30が音声出力のための処理を行う。

【0014】また、本実施例においては、表示部28はその画面がタッチパネルで構成されており、入力部18として機能する。すなわち、運転者は、表示部28に表示された地名等をタッチすることでデータの入力が行え

る。また、入力部18には、目的地の入力や音量の調整などの処理を選択するためのメニュー画面に戻るためのメニューキー18a、地図の表示を行う地図キー18b、現在地を表示する画面に戻るためまたはその状態での案内を要求するための現在地・案内キー18c、エアコンの調整画面を表示するエアコンキー18dおよびオーディオの調整画面を表示するオーディオキー18e等が設けられている。

【0015】ここで、メニュー画面は、図4に示すようなものであり、「目的地設定」、「地名索引」、「地点登録」、「補正」等のキーが表示されている。そして、これらのキーをタッチすることによって、対応するモードに入り、所定の処理が行われる。

【0016】「地名索引」をタッチした場合には、地図描画モードに入り、地名索引で得た地図を表示するが、まず図5に示される画面が表示される。そして、「ご希望のジャンルに触れてください。」というガイド音声が出る。画面には、「住所」、「駅」、「役所」、「交差点」、「空港・港」、「警察署」、「IC（インターチェンジ）」、SA（サービスエリア）、PA（パーキングエリア）」、「有料IC（インターチェンジ）」、「病院」というジャンルを示すキーが表示される。なお、このジャンルを示す画面は1つではなく、下向き三角矢印キーを操作することによって、例えば図6に示すような他のジャンルについての画面が表示される。

【0017】ジャンル指定として、「住所」を選択した場合には、図7に示す画面が表示される。この画面においては、県名が表示されるため、まず県名を選択入力する。その後市町村名等の住所を順次指定し、対応する地図画面を表示する。

【0018】ジャンル指定として、「交差点」を選択した場合には、図8に示す画面が表示される。この画面においては、県名が表示されるため、まず県名を指定する。そして、その後市町村名、交差点名を順次指定し、対応する地図画面を表示する。

【0019】ジャンル指定として、「IC、SA、PA」を選択した場合には、図9に示す画面が表示される。この画面においては、路線名が表示されるため、まず路線名を指定する。そして、その後IC、SA、PAを指定し、対応する地図画面を表示する。

【0020】ジャンル指定として、「有料IC」を選択した場合には、図10に示す画面が表示される。この画面においては、県名が表示されるため、まず県名を指定する。そして、その後路線名、IC名を指定し、対応する地図画面を表示する。

【0021】ジャンル指定として、「駅」を選択した場合には、図11に示す画面が表示される。この画面においては、県名が表示されるため、まず県名を指定する。そして、その後鉄道路線名、駅名を指定し、対応する地図画面を表示する。

5

【0022】また、その他のジャンルが選択された場合には、そのジャンルに応じた画面表示を行い、所望の地図を選択表示する。

【0023】そして、このようにして各ジャンルにおける指定操作によって、該当する位置の地図が表示される。この地図表示は図12に示すようなものである。すなわち、この地図表示は、特定された位置の地図表示であるが、この地図表示上に「登録」、「目的地」、「広域」、「リターン」のキー表示がある。この「広域」キーは地図の縮尺を変更するためのキーであり、上述の指定によって得られた最も詳細な地図表示からより広域の地図表示を要求するものである。また、「リターン」は1つ前の状態に戻ることを指令するためのキーであり、この場合には各ジャンル指定後の画面、例えば住所の県名指定の画面に戻るためのキーである。

【0024】そして、この画面における「登録」、「目的地」キーは、上述のメニュー画面における地点登録、目的地設定のモードへの移行を指令するキーである。

【0025】従って、この画面において、「登録」キーにタッチすると、図13に示す地点登録のための画面が表示される。ここで、この登録のための画面において表示される地図は、上述の地名検索によって得られたものである。そして、この表示状態において、「地点セット」キーにタッチすることによって、その地点の登録（メモリへの記憶）が行われる。

【0026】このように、メニューにおいて「地名索引」をタッチした地図描画モードで「登録」キーにタッチすることによって、メニュー画面において「地点登録」キーをタッチした場合と同様の登録モードに移行する。従って、地図描画モードで得た地図上の地点を簡単に登録することができる。なお、このようにして記憶された地点は、目的地設定などの処理において、随時読み出し利用される。また、地図上に表示された三角矢印は登録すべき地点を移動させるためのものであり、登録地点は+印によって示されている。そこで、この画面において、三角矢印にタッチし、+印を移動して、所望の地点を地点登録することができる。

【0027】次に、地図表示において、「目的地」キーにタッチした場合には、図14に示す画面が表示される。この画面は目的地を設定する画面であり、この「目

6

的地」キーのタッチによって、メニューにおいて「目的地設定」キーをタッチした場合のモードの移行することができる。従って、この画面において「地点セット」キーにタッチすることによって、目的地の設定が行える。

【0028】このように、本実施例によれば、地名索引のモードにおける地図表示画面において「登録」または「目的地」キーにタッチすることによって、「地点登録」または「目的地設定」の地点設定モードに移行できる。このため、地名索引により、地図の検索をしていた際に、地点の登録を簡単に行うことができる。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る車両用経路誘導装置によれば、単なる地図の検索・表示を行っている際に、そのモードを変更することができるため、地点の登録を簡単に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の全体構成を示すブロック図である。

【図2】経路案内の表示例を示す説明図である。

【図3】交差点付近の経路案内の表示例を示す説明図である。

【図4】メニュー画面の表示例を示す説明図である。

【図5】地名索引画面の表示例を示す説明図である。

【図6】地名索引画面の他の表示例を示す説明図である。

【図7】住所入力画面の表示例を示す説明図である。

【図8】交差点入力画面の表示例を示す説明図である。

【図9】IC、SA、PA入力画面の表示例を示す説明図である。

【図10】有料IC入力画面の表示例を示す説明図である。

【図11】駅入力画面の表示例を示す説明図である。

【図12】地名索引における地図表示画面の表示例を示す説明図である。

【図13】地点登録画面の表示例を示す説明図である。

【図14】目的地設定画面の表示例を示す説明図である。

【符号の説明】

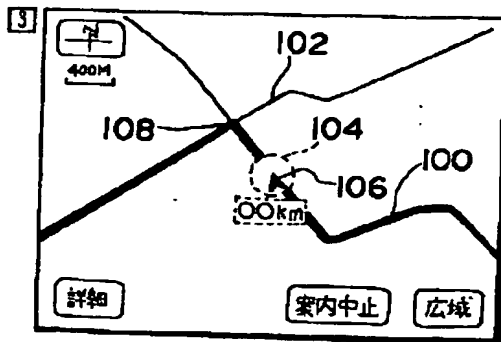
10 地図情報記憶部

28 表示部

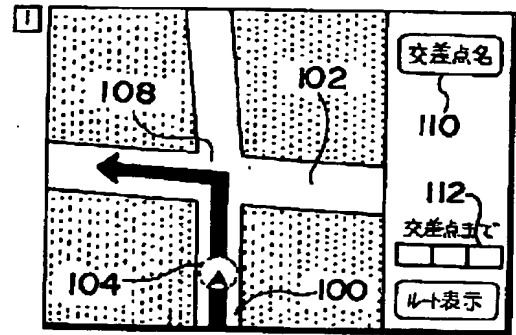
29 表示制御部

Figure 1 is a block diagram illustrating the overall system configuration. The system includes a central processing unit (20) and several peripheral components. The central unit (20) contains a Map Information Control Unit (29), a Route Calculation Unit (22), a Route Search Unit (26), and an Audio Control Unit (30). The peripheral components include a Map Information Storage Unit (10), a GPS Receiver (14), a Direction Sensor (16), a Distance Sensor (17), a Strapping Sensor (19), a Map Information Display Unit (18), a Route Information Display Unit (18a), a Route Information Storage Unit (18b), a Route Information Output Unit (18c), a Route Information Input Unit (18d), and a Route Information Storage Unit (18e). The system is also connected to a Network (40) and a User (40a).

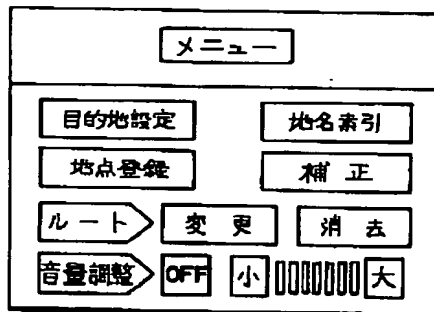
【図2】



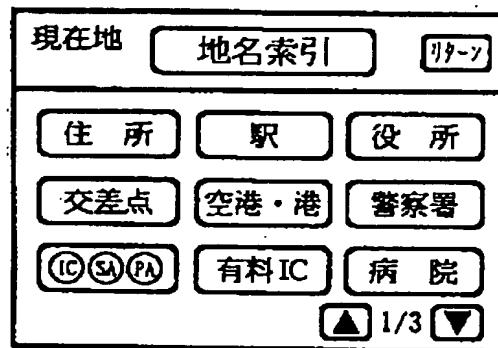
【図3】



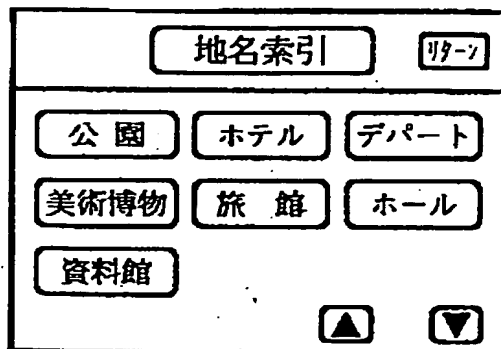
【図4】



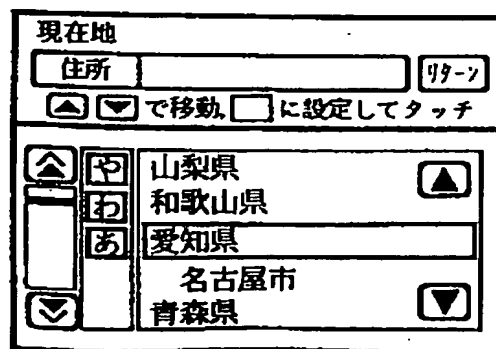
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

現在地

交差点  リター

☐ で移動, ☐ に設定してタッチ

↑	や	山梨県	▲
	わ	和歌山県	
	あ	愛知県	
		名古屋市	
↓		青森県	▼

【図9】

現在地

リター

☐ で移動, ☐ に設定してタッチ

↑	と	東北横断自動車道	▲
		東北自動車道	
		東名自動車道	
		道央自動車道	
↓	な	長崎自動車道	▼

【図10】

現在地

有料IC  リター

☐ で移動, ☐ に設定してタッチ

↑	や	山梨県	▲
	わ	和歌山県	
	あ	愛知県	
		青森県	
↓		秋田県	▼

【図11】

現在地

駅  リター

☐ で移動, ☐ に設定してタッチ

↑	や	山梨県	▲
	わ	和歌山県	
	あ	愛知県	
		青森県	
↓		秋田県	▼

【図12】

100M

登録 目的地 広域

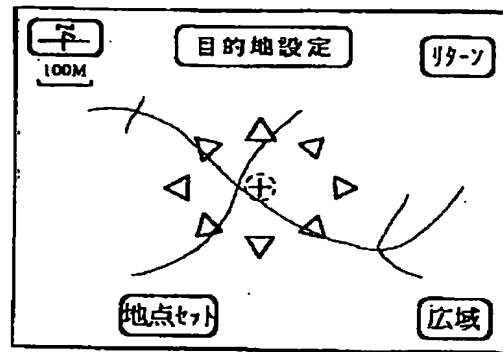
【図13】

100M

地点登録 リター

地点と 広域

【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 岸 浩司  
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 小原 重一  
愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内